

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jun-soo JEONG

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: September 29, 2003 (September 28, 2003 being a Sunday)

Examiner:

For: MONITOR

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-59208


Filed: September 28, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 9/29/03

By: 
Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0059208
Application Number PATENT-2002-0059208

출원년월일 : 2002년 09월 28일
Date of Application SEP 28, 2002

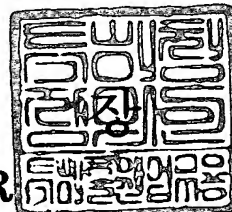
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 11 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.09.28
【국제특허분류】	H04N 5/04
【발명의 명칭】	모니터장치
【발명의 영문명칭】	Monitor
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	1999-013898-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정준수
【성명의 영문표기】	JEONG, JUN SOO
【주민등록번호】	700912-1055516
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 주공9단지 905-1401
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허성원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	41 면 41,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	30 항 1,069,000 원
【합계】	1,139,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은, 화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재를 포함하는 모니터장치에 관한 것으로서, 상기 베이스부재에 마련된 베이스힌지와 회동가능하게 결합된 하부링크부재와; 상기 모니터본체에 마련된 모니터힌지와 회동가능하게 결합된 상부링크부재와; 상기 상부링크부재와 상기 하부링크부재 사이에 마련되어 상기 상부링크부재가 상기 하부링크부재에 대해 소정각도 회동가능하게 하는 링크힌지와; 상기 링크힌지와 상기 베이스힌지의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상기 하부링크부재와 평행하게 상기 하부링크부재와 상기 베이스부재를 연결하여 상기 베이스부재에 대한 상기 하부링크부재의 회동을 상기 상부링크부재의 회동으로 전달하는 제1보조링크부재를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 모니터본체의 높이조절 폭을 증가시킬 수 있으며, 포장부피를 줄여 보관 및 운반하는데 따른 물류비용을 현격히 절감시킬 수 있다. 그리고, 모니터본체의 높이조절시 모니터본체의 응시각도를 그대로 유지할 수 있으며, 베이스부재에 대한 모니터본체의 회동각도를 적절하게 보정할 수 있다. 또한, 베이스부재에 베이스브래킷을 탈착가능하게 마련하여 베이스부재를 벽면이나 암스탠드 등과 같은 경사면에 설치할 수 있으며, 특히 VESA규격에 따른 다양한 암스탠드에 간편하게 설치할 수 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

모니터장치{Monitor}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 모니터장치의 배면 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 모니터장치의 배면 사시도,

도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 모니터장치의 분해 사시도,

도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 모니터장치의 제1보조링크부재의 작동 측면도,

도 7 및 도 8은 본 발명에 따른 모니터장치의 제2 및 제3보조링크부재의 작동 측면도,

도 9는 본 발명에 따른 모니터장치의 모니터본체가 베이스부재에 접힌 측면도,

도 10 및 도 11은 본 발명에 따른 모니터장치의 하부링크부재가 베이스부재에 대해 회동하는 부분 작동 단면도,

도 12 내지 도 14는 본 발명에 따른 모니터장치의 모니터본체가 상부링크부재에 대해 회동하는 부분 작동 단면도,

도 15는 본 발명에 따른 모니터장치의 베이스부재에 베이스브래킷이 장착되는 사시도,

도 16은 본 발명에 따른 모니터장치를 암스탠드에 부착한 측면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 모니터본체 20 : 베이스부재

30 : 제1고정브래킷 32 : 스프링지지부
33 : 제1편고정부 35 : 제1보조링크지지부
40 : 제2고정브래킷 43 : 제2편고정부
45 : 제2보조링크지지부 50 : 하부링크부재
52 : 제1편수용부 53 : 제2편수용부
55 : 제1힌지축수용부 56 : 제2힌지축수용부
60 : 베이스힌지
61 : 제1베이스힌지부 63 : 제1힌지편
65 : 제1마찰스프링 67 : 비틀림코일스프링
71 : 제2베이스힌지부 73 : 제2힌지편
75 : 회동각제한수단 76 : 제1스토퍼
80 : 제3고정브래킷 83 : 제3편수용부
90 : 제4고정브래킷 93 : 제4편수용부
100 : 상부링크부재 102 : 제1힌지축고정부
103 : 제2힌지축결합부 104 : 제1스크루
105 : 제3편고정부 106 : 제3힌지축수용부
110 : 링크힌지 111 : 제1링크힌지부
113 : 제1힌지축 115 : 제1보조링크결합부
121 : 제2링크힌지부 123 : 제2힌지축

125 : 제2보조링크결합부 127 : 제3보조링크지지부
 130 : 모니터힌지
 131 : 제1모니터힌지부 133 : 제3힌지핀
 141 : 제2모니터힌지부 143 : 제4힌지핀
 144 : 제2마찰스프링 145 : 제3힌지축
 146 : 제4핀고정부 147 : 제3보조링크결합부
 151 : 모니터각도제한수단 152 : 회동제한와셔
 153 : 제2스토퍼 154 : 관통부
 155 : 판스프링 157 : 돌기부
 160 : 제1보조링크부재 161 : 제1관통공
 170 : 제2보조링크부재 171 : 제2관통공
 175 : 제3보조링크부재 176 : 제3관통공
 180 : 베이스브래킷 182 : 걸림돌기
 190 : 암스탠드

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<46> 본 발명은, 모니터장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재를 포함하는 모니터장치에 관한 것이다.

- <47> 일반적으로 모니터장치는 화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재와, 모니터본체를 전후방향으로 회동시키거나 또는 모니터본체의 높이를 조절하게 연결부재를 갖는다.
- <48> 그리고, 최근에 컴퓨터의 급속한 보급으로 모니터장치의 수요가 급증하였다. 이에, 다양한 소비자의 욕구에 대응하기 위하여, 모니터장치와 별도로 모니터장치를 지지하는 암스탠드가 제작되고 있다. 그리고, 이렇게 개별적으로 만들어지는 모니터장치와 암스탠드를 결합하는 결합구조가 VESA(Video Electronic Standard Association)규격에 의해 규정되어있다.
- <49> 종래의 모니터장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 소정의 수평면에 안착되는 베이스부재(201)와, 화상이 형성되는 모니터본체(202)와, 베이스부재(201)와 모니터본체(202)를 연결하는 연결부재(210)를 갖는다.
- <50> 연결부재(210)의 하단은 베이스부재(201)에 결합된 한 쌍의 고정브래킷(204,206)에 상하방향으로 회동가능하게 지지되어 있으며, 연결부재(210)의 상단은 모니터본체(202)와 일체로 결합되어 있다.
- <51> 이에, 화살표(A)로 도시한 바와 같이, 베이스부재(201)에 대해 연결부재(210)는 상하방향을 따라 회동될 수 있으나, 모니터본체(202)는 연결부재(210)에 대해 전후방향으로 회동할 수 없다. 따라서, 이러한 모니터장치에 의하면 사용자는 모니터본체의 높이를 조절할 수 있지만, 모니터본체의 응시각도를 조절하기가 곤란하다.
- <52> 한편, 도 1과는 반대로 모니터본체가 연결부재의 상단에 대해 전후방향으로 회동가능하게 연결되나, 연결부재의 하단은 베이스부재에 일체로 고정된 모니터장치가 개발되

어 사용되고 있다. 이에, 사용자는 모니터본체의 응시각도를 조절할 수 있지만, 모니터 본체의 높이를 조절할 수 없다.

<53> 그런데, 이러한 종래의 모니터장치는 베이스부재에 대한 연결부재의 회동에 의해 모니터본체의 높이조절이 가능하지만, 연결부재가 소정의 크기로 제작되는 베이스부재에 의해 지지되어 그 길이가 제한되므로 모니터본체의 높이조절 폭이 작은 문제점이 있다.

<54> 그리고, 이러한 종래의 모니터장치는, 모니터본체가 베이스부재의 판면에 대해 접혀지면서 포개질 수 없기 때문에, 포장부피를 줄일 수 없어 보관 및 운반하는데 따른 물류비용이 증가할 수밖에 없는 문제점이 있다.

<55> 그리고, 이러한 종래의 모니터장치는, 베이스부재가 수평면에만 배치가 가능하기 때문에 벽면이나 별도로 마련된 모니터용 암스탠드와 같은 경사면에는 설치가 불가능한 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<56> 따라서, 본 발명의 목적은, 모니터본체의 높이조절 폭을 증가시킬 수 있으며, 포장부피를 줄여 보관 및 운반하는데 따른 물류비용을 현격히 절감시킬 수 있도록 한 모니터장치를 제공하는 것이다.

<57> 그리고, 본 발명의 다른 목적은, 모니터본체의 높이조절시 모니터본체의 응시각도를 그대로 유지할 수 있으며, 베이스부재에 대한 모니터본체의 회동각도를 적절하게 보정할 수 있는 모니터장치를 제공하는 것이다.

<58> 그리고, 본 발명의 또 다른 목적은, 베이스부재에 베이스브래킷을 탈착가능하게 마련하여 베이스부재를 벽면이나 암스탠드 등과 같은 경사면에 설치할 수 있으며, 특히

VESA규격에 따른 다양한 암스탠드에 간편하게 설치할 수 있는 모니터장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<59> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재를 포함하는 모니터장치에 있어서, 상기 베이스부재에 마련된 베이스힌지와 회동가능하게 결합된 하부링크부재와; 상기 모니터본체에 마련된 모니터힌지와 회동가능하게 결합된 상부링크부재와; 상기 상부링크부재와 상기 하부링크부재 사이에 마련되어 상기 상부링크부재가 상기 하부링크부재에 대해 소정각도 회동가능하게 하는 링크힌지와; 상기 링크힌지와 상기 베이스힌지의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상기 하부링크부재와 평행하게 상기 하부링크부재와 상기 베이스부재를 연결하여 상기 베이스부재에 대한 상기 하부링크부재의 회동을 상기 상부링크부재의 회동으로 전달하는 제1보조링크부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치에 의하여 달성된다.

<60> 여기서, 상기 베이스부재에 대한 상기 하부 및 상부링크부재의 회동을 상기 모니터본체의 회동으로 전달하기 위해 상기 링크힌지와 상기 베이스힌지의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상기 하부링크부재와 평행하게 상기 링크힌지와 상기 베이스부재를 연결하는 제2보조링크부재와, 상기 모니터힌지와 상기 링크힌지의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상기 상부링크부재와 평행하게 상기 모니터힌지와 상기 링크힌지를 연결하는 제3보조링크부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<61> 상기 베이스부재를 경사면에 설치할 수 있도록 상기 베이스부재에 결합되는 베이스브래킷을 더 포함하며, 상기 베이스브래킷은 상기 베이스부재에 탈착가능하게 결합하기

위해 상기 베이스부재에 형성된 적어도 하나의 걸림공에 결합되는 적어도 하나의 걸림돌기를 포함하는 것이 바람직하다.

<62> 상기 베이스브래킷은 상기 베이스브래킷을 상기 경사면에 장착하기 위해 적어도 하나의 제1체결공을 더 포함하는 것이 바람직하다.

<63> 상기 베이스브래킷에는 상기 베이스부재와 체결을 위해 적어도 하나의 제2체결공이 마련되며, 상기 베이스부재에는 상기 제2체결공에 대응하는 제3체결공이 마련되는 것이 바람직하다.

<64> 상기 베이스브래킷의 제2체결공과 상기 베이스부재의 제3체결공은 VESA규격에 따라 형성되는 것이 바람직하다.

<65> 소정의 이격간격을 두고 한 쌍으로 배치되어 상기 베이스부재에 체결되는 제1 및 제2고정브래킷을 더 포함하며, 상기 베이스힌지는 상기 하부링크부재의 하부 양측을 상기 제1 및 제2고정브래킷에 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2베이스힌지부를 포함하는 것이 바람직하다.

<66> 상기 제1베이스힌지부는, 일측은 원통형상으로 마련되며, 타측은 비원형 형상으로 마련되는 제1힌지핀과; 상기 하부링크부재의 하부 일측에 형성되며, 상기 제1힌지핀의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제1핀수용부와; 상기 제1고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제1힌지핀의 타측과 형상맞춤 결합되는 제1핀고정부를 포함하는 것이 바람직하다.

<67> 상기 제1핀수용부와 상기 제1힌지핀의 일측 사이에는 상기 제1힌지핀의 회동에 저항하는 마찰력을 제공하는 제1마찰스프링이 마련되는 것이 바람직하다.

- <68> 상기 제1고정브래킷은 그 일측 단부에서 돌출 형성된 스프링지지부를 가지며, 상기 스프링지지부에는 상기 하부링크부재가 상기 베이스부재의 판면으로 하향 회동하는 방향에 반대로 탄성부세하는 비틀림코일스프링이 마련되어 있는 것이 바람직하다.
- <69> 상기 제2베이스힌지부는, 일측이 원통형상으로 마련되며, 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제2힌지편과; 상기 하부링크부재의 하부 타측에 형성되며, 상기 제2힌지편의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제2핀수용부와; 상기 제2고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제2힌지편의 타측과 형상맞춤 결합되는 제2핀고정부를 포함하는 것이 바람직하다.
- <70> 상기 제1 및 제2베이스힌지부 중 적어도 어느 하나에는 상기 베이스부재에 대한 상기 하부링크부재의 회동각도를 제한하는 회동각제한수단이 마련되는 것이 바람직하다.
- <71> 상기 회동각제한수단은, 상기 제2핀수용부가 형성된 상기 하부링크부재의 하부 타측에 이격간격을 두고 상호 대향하도록 방사상으로 절취된 한 쌍의 제1스토퍼와, 상기 제2핀고정부가 형성된 상기 제2고정브래킷의 일측 단부에 상기 하부링크부재의 회동방향에 따라 상기 각 제1스토퍼에 선택적으로 걸림 유지되는 한 쌍의 걸림부를 포함하는 것이 바람직하다.
- <72> 상기 링크힌지는 상기 하부링크부재의 상부 양측과 상기 상부링크부재의 하부 양측을 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2링크힌지부를 포함하는 것이 바람직하다.
- <73> 상기 제1링크힌지부는, 상기 상부링크부재의 하부 일측이 상기 하부링크부재의 상부 일측에 대해 회동가능하게 상기 하부링크부재의 상부 일측과 상기 상부링크부재의 하부 일측에 결합되는 제1힌지축과; 상기 하부링크부재의 상부 일측에 형성되어 상기 제1

힌지축을 회동가능하게 수용하는 제1힌지축수용부와; 상기 상부링크부재의 하부 일측에 형성되며, 상기 제1힌지축의 일측과 결합되어 일체로 회동하는 제1힌지축고정부를 포함하는 것이 바람직하다.

<74> 상기 제2링크힌지부는, 상기 상부링크부재의 하부 타측이 상기 하부링크부재의 상부 타측에 대해 회동가능하게 상기 하부링크부재의 상부 타측과 상기 상부링크부재의 하부 타측에 결합되는 제2힌지축과; 상기 하부링크부재의 상부 타측에 형성되어 상기 제2힌지축을 회동가능하게 수용하는 제2힌지축수용부와; 상기 상부링크부재의 하부 타측에 형성되어 상기 제2힌지축을 회동가능하게 수용하는 제2힌지축결합부를 포함하는 것이 바람직하다.

<75> 소정의 이격간격을 두고 한 쌍으로 배치되어 상기 모니터본체에 체결되는 제3 및 제4고정브래킷을 더 포함하며, 상기 모니터힌지는 상기 상부링크부재의 상부 양측을 상기 제3 및 제4고정브래킷에 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2모니터힌지부를 포함하는 것이 바람직하다.

<76> 상기 제1모니터힌지부는, 일측은 원통형상으로 마련되며, 타측은 비원형 형상으로 마련되는 제3힌지핀과; 상기 제3고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제3힌지핀의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제3핀수용부와; 상기 상부링크부재의 상부 일측에 형성되며, 상기 제3힌지핀의 타측과 형상맞춤 결합되는 제3핀고정부를 포함하는 것이 바람직하다.

<77> 상기 제2모니터힌지부는, 일측이 원통형상으로 마련되며, 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제4힌지핀과; 상기 제4고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제4힌지핀의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제4핀수용부와; 일측이 상기 제4힌지핀의 타측

과 형상맞춤 결합되어 일체로 회동하는 제3힌지축과; 상기 상부링크부재의 상부 타측에 관통 형성되어 상기 제3힌지축을 회동가능하게 수용하는 제3힌지축수용부를 포함하는 것이 바람직하다.

<78> 상기 제4편수용부와 상기 제4힌지핀의 일측 사이에는 상기 제4힌지핀의 회동에 저항하는 마찰력을 제공하는 제2마찰스프링을 포함하는 것이 바람직하다.

<79> 상기 제1 및 제2모니터힌지부 중 적어도 하나에는 상기 상부링크부재에 대한 상기 모니터본체의 회동각도를 제한하는 모니터각도제한수단이 마련되어 있는 것이 바람직하다.

<80> 상기 모니터각도제한수단은, 그 중앙에 상기 제4힌지핀의 타측과 형상맞춤 결합되는 관통부와, 그 외주면에 소정거리 간격을 두고 돌출 형성된 돌출부가 마련된 회동제한와셔와; 상기 제4고정브래킷의 일측에 결합되어 상기 모니터본체와 일체로 회동하며, 상기 회동제한와셔의 각 제2스토퍼 사이를 회동가능하게 마련되어 상기 상부링크부재에 대해 상기 모니터본체의 회동을 소정각도로 제한하는 판스프링을 포함하는 것이 바람직하다.

<81> 상기 판스프링은 그 판면에 탄성변형이 가능한 돌기부를 가지며, 상기 돌기부는 상기 회동제한와셔의 각 제2스토퍼 사이를 회동가능하게 마련되는 것이 바람직하다.

<82> 상기 판스프링의 돌기부는 상기 회동제한와셔의 각 제2스토퍼 중 적어도 하나를 소정의 외력에 의해 통과할 수 있는 것이 바람직하다.

- <83> 상기 제1보조링크부재는 한 쌍으로 마련되며, 상기 제1고정브래킷에는 상기 제1보조링크부재의 하측과 결합되는 제1보조링크지지부와, 상기 제1힌지축의 타측에는 상기 제1보조링크부재의 상측과 결합되는 제1보조링크결합부가 마련되는 것이 바람직하다.
- <84> 제1보조링크지지부 및 제1보조링크결합부에는 소정의 이격간격을 두고 형성된 한 쌍의 제1편삽입공이 형성되어 있고, 상기 각 제1보조링크부재의 양측에는 상기 제1편삽입공에 연통하는 제1관통공이 형성되어 있으며, 상기 제1관통공 및 상기 제1편삽입공에는 제1링크결합핀이 결합되는 것이 바람직하다.
- <85> 상기 제2보조링크부재는 한 쌍으로 마련되며, 상기 제2고정브래킷에는 상기 제2보조링크부재의 하측과 결합되는 제2보조링크지지부와, 상기 제2힌지축의 일측에는 상기 제2보조링크부재의 상측과 결합되는 제2보조링크결합부가 마련되는 것이 바람직하다.
- <86> 제2보조링크지지부 및 제2보조링크결합부에는 소정의 이격간격을 두고 형성된 한 쌍의 제2편삽입공이 형성되어 있고, 상기 각 제2보조링크부재의 양측에는 상기 제2편삽입공에 연통하는 제2관통공이 형성되어 있으며, 상기 제2관통공 및 상기 제2편삽입공에는 제2링크결합핀이 결합되는 것이 바람직하다.
- <87> 상기 제3보조링크부재는 한 쌍으로 마련되며, 상기 제2힌지축의 타측에는 상기 제3보조링크부재의 하측과 결합되는 제3보조링크지지부와, 상기 제3힌지축의 타측에는 상기 제3보조링크부재의 상측과 결합되는 제3보조링크결합부가 마련되는 것이 바람직하다.
- <88> 그리고, 제3보조링크지지부 및 제3보조링크결합부에는 소정의 이격간격을 두고 형성된 한 쌍의 제3편삽입공이 형성되어 있고, 상기 각 제3보조링크부재의 양측에는 상기

제3핀삽입공에 연통하는 제3관통공이 형성되어 있으며, 상기 제3관통공 및 상기 제3핀삽입공에는 제3링크결합편이 결합되는 것이 바람직하다.

<89> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

<90> 일반적으로 모니터장치는 화상을 형성하는 모니터본체와, 모니터본체를 지지하며 테이블이나 벽면과 같은 소정의 설치면에 마련되는 베이스부재 등을 포함한다.

<91> 최근에 모니터본체는 화상부의 면적이 더 넓어져도 그 두께를 얇게 유지할 수 있는 LCD와 같은 표시소자를 사용하여 많이 제작되고 있다.

<92> 이하 본 발명에서는 LCD패널을 사용하는 모니터본체를 장착한 모니터장치를 예를 들어 설명한다.

<93> 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이, 화상이 형성되는 모니터본체(10)와, 모니터본체(10)를 지지하는 베이스부재(20)와, 베이스부재(20)에 대해 회동가능하게 마련된 하부링크부재(50)와, 베이스부재(20)와 하부링크부재(50) 사이에 마련되어 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)에 대해 회동가능하게 하는 베이스힌지(60)와, 모니터본체(10)에 대해 회동가능하게 마련된 상부링크부재(100)와, 모니터본체(10)와 상부링크부재(100) 사이에 마련되어 상부링크부재(100)가 모니터본체(10)에 대해 회동가능하게 하는 모니터힌지(130)와, 상부링크부재(100)와 하부링크부재(50) 사이에 마련되어 상부링크부재(100)가 하부링크부재(50)에 대해 회동가능하게 하는 링크힌지(110)와, 베이스부재(20)에 대한 하부링크부재(50)의 회동을 상부링크부재(100)의 회동으로 전달하는 제1보조링크부재(160)와, 베이스부재(20)에 대한 하부 및 상부링크부재(50, 100)의 회동을 모니터본체(10)의 회동으로 전달하는 제2 및 제3보조링크부재(170, 175)와, 소정의 이격간격을 두고

한 쌍으로 배치되어 베이스부재(20)에 체결되는 제1 및 제2고정브래킷(30,40)과, 소정의 이격간격을 두고 한 쌍으로 배치되어 모니터본체(10)에 체결되는 제3 및 제4고정브래킷(80,90)을 포함한다.

<94> 모니터본체(10)는 그 전면에 화상이 마련되며, 그 배면에는 소정의 이격간격을 두고 상부링크부재(100)와 회동가능하게 결합되는 제3 및 제4고정브래킷(80,90)과 체결스크루(15)에 의해 체결된다.

<95> 베이스부재(20)는 모니터본체(10)를 지지하여 테이블과 같은 수평면에 안착되며, 그 상부에는 소정의 이격간격을 두고 마련된 제1 및 제2고정브래킷(30,40)과 체결스크루(15)에 의해 체결된다.

<96> 베이스힌지(60)는 하부링크부재(50)의 하부 양측을 제1 및 제2고정브래킷(30,40)에 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2베이스힌지부(61,71)를 포함한다.

<97> 하부링크부재(50)는 사각 판 형상으로 마련되며, 하부링크부재(50)의 하부(50a) 양측은 베이스부재(20)에 결합되는 제1 및 제2고정브래킷(30,40)과 제1 및 제2베이스힌지부(61,71)에 의해 회동가능하게 결합되고, 하부링크부재(50)의 상부(50b) 양측은 상부링크부재(100)의 하부(100a) 양측과 각각 후술할 링크힌지(110)의 제1 및 제2링크힌지부(111,121)에 의해 회동가능하게 결합된다.

<98> 제1베이스힌지부(61)는 일측이 원통형상으로 마련되며 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제1힌지핀(63)과, 하부링크부재(50)의 하부(50a) 일측에 형성되며 제1힌지핀(63)의 일측(63a)을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제1핀수용부(52)와, 제1고정브래킷(30)의 일측 단부에 형성되며 제1힌지핀(63)의 타측(63b)과 형상맞춤 결합되는 제1핀고정부

(33)와, 제1핀수용부(52)와 제1힌지핀(63)의 일측(63a) 사이에는 제1힌지핀(63)의 회동에 저항하는 마찰력을 제공하는 제1마찰스프링(65)을 포함한다. 그리고, 제1고정브래킷(30)의 일측 단부에서 단면이 원형으로 돌출 형성된 스프링지지부(32)가 마련되며, 스프링지지부(32)에는 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면으로 하향 회동하는 방향에 반대로 탄성부세하는 비틀림코일스프링(67)이 마련된다.

<99> 제1힌지핀(63)의 일측(63a)은 제1마찰스프링(65)에 압입되어 결합되는데, 이러한 결합은 제1힌지핀(63)이 제1마찰스프링(65)에 대해 회동할 때 소정의 마찰력을 가지게 되며, 이러한 마찰력은 제1힌지핀(63)을 축으로 모니터본체(10)의 자중에 의해 하향 회동하는 힘 보다는 큰 것이 바람직하다. 그리고, 제1힌지핀(63)의 일측(63a)과 결합된 제1마찰스프링(65)은 제1핀수용부(52)와 형상맞춤 결합되어 제1마찰스프링(65)과 제1핀수용부(52) 사이에는 회동이 저지된다.

<100> 제1힌지핀(63)의 타측(63b)은 제1고정브래킷(30)의 스프링지지부(32)의 단부에 마련되는 제1핀고정부(33)에 형상맞춤 결합되므로 제1힌지핀(63)과 제1고정브래킷(30) 사이에는 회동이 저지된다.

<101> 비틀림코일스프링(67)은 제1고정브래킷(30)의 스프링지지부(32)에 수용되어 그 일측은 하부링크부재(50)의 하부(50a) 일측과 결합되며, 그 타측은 제1고정브래킷(30)과 결합된다. 이에, 하부링크부재(50)를 베이스부재(20)에 대해 하향 회동하는 방향의 반대방향으로 탄성부세하는 탄성력을 가지게 된다. 그리고, 이러한 비틀림코일스프링(67)의 탄성력은 하부링크부재(50)가 하부링크부재(50)에 대해 연결된 모니터본체(10)의 자중에 의해 하향 회동하는 힘과 비슷한 것이 바람직하다. 이에, 모니터본체(10)의 자중이 비틀림코일스프링(67)의 탄성력에 의해 상쇄됨으로, 사용자는 용이하게

하부링크부재(50)를 베이스부재(20)에 대해 회동시킬 수 있다. 또한, 하부링크부재(50)를 베이스부재(60)에 대해 상향 및 하향 회동시킬 때, 제1마찰스프링(65)과 제1힌지핀(63) 사이에서 발생하는 마찰력만 극복하면 됨으로, 사용자는 동일한 힘으로 하부링크부재(50)를 가압하여 하부링크부재(50)를 상향 및 하향 회동시킬 수 있다.

<102> 제2베이스힌지부(71)는 일측이 원통형상으로 마련되며 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제2힌지핀(73)과, 하부링크부재(50)의 하부(50b) 타측에 형성되며 제2힌지핀(73)의 일측(73a)을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제2핀수용부(53)와, 제2고정브래킷(40)의 일측 단부에 형성되며 제2힌지핀(73)의 타측(73b)과 형상맞춤 결합되는 제2핀고정부(43)와, 베이스부재(20)에 대한 하부링크부재(50)의 회동각도를 제한하는 회동각제한수단(75)을 포함한다.

<103> 제2힌지핀(73)은 제1힌지핀(63)과 같은 형상을 마련되며, 제2힌지핀(73)의 일측(73a)은 하부링크부재(50)의 하부(50a) 타측에 형성된 제2핀수용부(53)와 회동가능하게 결합된다. 그리고, 제2힌지핀(73)의 타측(73b)은 제2고정브래킷(40)에 마련되는 제2핀고정부(43)에 형상맞춤 결합되어 제2힌지핀(73)과 제2고정브래킷(40) 사이에는 회동이 저지된다.

<104> 회동각제한수단(75)은 제2핀수용부(53)가 형성된 하부링크부재(50)의 하부(50a) 타측에 이격간격을 두고 상호 대향하도록 방사상으로 절취된 한 쌍의 제1스토퍼(76)와, 제2핀고정부(43)가 형성된 제2고정브래킷(40)의 일측 단부에 하부링크부재(50)의 회동방향에 따라 각 제1스토퍼(76)에 선택적으로 걸림 유지되는 한 쌍의 걸림부(77)를 포함한다.

- <105> 이에, 하부링크부재(50)는 제2고정브래킷(40)과 결합된 베이스부재(20)에 대해 소정의 각도범위 내에서 회동한다. 그리고, 일례로 이러한 하부링크부재(50)의 회동각도범위는 0° 내지 90° 이며, 이러한 회동각도범위는 제1스토퍼(76) 및 걸림부(77)의 설계변경에 의해 용이하게 변경될 수 있다(도 10 및 도 11 참조).
- <106> 이러한 구성에 의하여, 본 발명에 따른 모니터장치의 하부링크부재(50)가 베이스힌지(60)에 의해 회동되는 과정을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 도 2에 도시된 하부링크부재(50)를 소정의 힘으로 베이스부재(20)를 향해 하향 가압하면, 하부링크부재(50)는 제1 및 제2힌지핀(63,73)을 축으로 하향 회동되어 베이스부재(20)의 판면에 접하게 됨과 동시에 하부링크부재(50)와 일체로 회동하는 제1스토퍼(76)가 제2고정브래킷(40)에 마련된 걸림부(77)의 일측에 걸려 회동이 제한된다(도 10 참조). 그리고, 도 10에 도시된 하부링크부재(50)를 소정의 힘으로 베이스부재(20)로부터 상향으로 가압하면, 하부링크부재(50)는 제1 및 제2힌지핀(63,73)을 축으로 상향 회동되어 베이스부재(20)의 판면에서 상향으로 이탈 회동되어 하부링크부재(50)와 일체로 회동하는 제1스토퍼(76)가 제2고정브래킷(40)에 마련된 걸림부(77)의 타측에 걸려 회동이 제한된다(도 11 참조). 그리고, 하부링크부재(50)에 대해 지지되는 모니터본체(10)의 자중이 비틀림코일스프링(67)의 탄성력에 의해 상쇄됨으로, 사용자는 하부링크부재(50)를 베이스부재(20)에 대해 회동시키기 위해, 제1마찰스프링(65)과 제1힌지핀(63) 사이에서 발생하는 마찰력만을 극복할 수 있는 힘을 하부링크부재(50)에 상향 혹은 하향 가압하면 된다.
- <107> 이에, 사용자는 작은 힘만으로 하부링크부재(50)를 상향 및 하향 회동시킬 수 있을 뿐만 아니라, 동일한 힘으로 하부링크부재(50)를 상향 및 하향 회동시킬 수 있게 된다.

- <108> 링크힌지(110)는 하부링크부재(50)의 상부(50b) 양측과 상부링크부재(100)의 하부(100a) 양측을 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2링크힌지부(111,121)를 포함한다.
- <109> 상부링크부재(100)는 사각 판 형상으로 마련되며, 상부링크부재(100)의 하부(100a) 양측은 하부링크부재(50)의 상부(50b) 양측과 제1 및 제2링크힌지부(111,121)에 의해 회동가능하게 결합되고, 상부링크부재(100)의 상부(100b) 양측은 모니터본체(10)에 결합되는 제3 및 제4고정브래킷(80,90)과 각각 후술할 모니터힌지(130)의 제1 및 제2모니터힌지부(131,141)에 의해 회동가능하게 결합된다.
- <110> 제1링크힌지부(111)는 상부링크부재(100)의 하부(100a) 일측이 하부링크부재(50)의 상부(50b) 일측에 대해 회동가능하게 하부링크부재(50)의 상부(50b) 일측과 상부링크부재(100)의 하부(100a) 일측에 결합되는 제1힌지축(113)과, 하부링크부재(50)의 상부(50b) 일측에 돌출 형성되며 제1힌지축(113)을 회동가능하게 수용할 수 있도록 관통 형성된 제1힌지축수용부(55)와, 상부링크부재(100)의 하부(100a) 일측에 형성되며 제1힌지축(113)의 일측과 제1스크루(104)로 체결되어 일체로 회동하는 제1힌지축고정부(102)를 포함한다.
- <111> 제1힌지축(113)의 일측은 제1스크루(104)에 의해 상부링크부재(100)의 하부(100a) 일측에 형성된 제1힌지축고정부(102)와 결합되어 일체로 회동되며, 제1힌지축(113)의 타측은 한 쌍의 제1보조링크부재(160)와 결합을 위해 후술할 제1보조링크결합부(115)가 마련된다. 그리고, 제1힌지축(113)에는 하부링크부재(50)의 상부(50b) 일측에 마련된 제1힌지축수용부(55)와 회동가능하게 결합된다. 이에, 상부링크부재(100)의 하부(100a) 일측은 제1힌지축(113)을 축으로 하여 하부링크부재(50)에 대해 회동이 가능하게 된다.

- <112> 제2링크힌지부(121)는 상부링크부재(100)의 하부(100b) 타측이 하부링크부재(50)의 상부(50b) 타측에 대해 회동가능하게 하부링크부재(50)의 상부(50b) 타측과 상부링크부재(100)의 하부(100a) 타측에 결합되는 제2힌지축(123)과, 하부링크부재(50)의 상부(50b) 타측에 돌출 형성되며 제2힌지축(123)을 회동가능하게 수용하기 위해 관통 형성된 제2힌지축수용부(56)와, 상부링크부재(100)의 하부(100a) 타측에 형성되어 제2힌지축(123)을 회동가능하게 수용하는 제2힌지축결합부(103)를 포함한다.
- <113> 제2힌지축(123)의 일측에는 후술할 제2보조링크부재(170)의 상측과 결합되는 제2보조링크결합부(125)가 마련되며, 제2힌지축(123)의 타측에는 후술할 제3보조링크부재(175)의 하측과 결합되는 제3보조링크지지부(127)가 마련된다. 그리고, 제2힌지축(123)에는 하부링크부재(50)의 상부(50b) 타측에 마련된 제2힌지축수용부(56)와 상부링크부재(100)의 하부(100a) 타측에 형성된 제2힌지축결합부(103)에 각각 회동가능하게 마련된다.
- <114> 이에, 상부링크부재(100)는 하부링크부재(50)에 대해 제1 및 제2힌지축(113,123)을 축으로 하여 회동가능하게 된다.
- <115> 모니터힌지(130)는 상부링크부재(100)의 상부(100b) 양측을 제3 및 제4고정브래킷(80,90)에 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2모니터힌지부(131,141)를 포함한다.
- <116> 제1모니터힌지부(131)는 일측이 원통형상으로 마련되며 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제3힌지핀(133)과, 제3고정브래킷(80)의 일측 단부에 형성되며 제3힌지핀(133)의 일측(133a)을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제3핀수용부(83)와, 상부링크부재(100)의 상부(100b) 일측에 돌출 형성되며 제3힌지핀(133)의 타측(133b)과 형상맞춤 결합되는 제3핀고정부(105)를 포함한다.

- <117> 제3힌지핀(133)은 제1 및 제2힌지핀(63,73)과 같은 형상으로 마련되며, 제3힌지핀(133)의 일측(133a)은 제3고정브래킷(80)의 일측 단부에 마련된 제3핀수용부(83)와 회동 가능하게 마련되고, 제3힌지핀(133)의 타측(133b)은 상부링크부재(100)의 상부(100b) 일측에 마련된 제3핀고정부(105)에 형상맞춤 결합되어 일체로 회동하게 된다. 이에, 모니터본체(10)에 체결되는 제3고정브래킷(80)은 제3힌지핀(133)을 축으로 하여 상부링크부재(100)에 대해 회동가능하게 된다.
- <118> 제2모니터힌지부(141)는 일측이 원통형상으로 마련되며 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제4힌지핀(143)과, 제4고정브래킷(90)의 일측 단부에 형성되며 제4힌지핀(143)의 일측(143a)을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제4핀수용부(93)와, 일측이 제4힌지핀(143)의 타측(143b)과 형상맞춤 결합되어 일체로 회동하는 제3힌지축(145)과, 상부링크부재(100)의 상부(100b) 타측에 돌출 형성되며 제3힌지축(145)을 회동가능하게 수용하기 위해 관통 형성된 제3힌지축수용부(106)와, 제4핀수용부(93)와 제4힌지핀(143)의 일측(143a) 사이에는 제4힌지핀(143)의 회동에 저항하는 마찰력을 제공하는 제2마찰스프링(144)과, 상부링크부재(100)에 대한 모니터본체(10)의 회동각도를 제한하는 모니터각도 제한수단(151)을 포함한다.
- <119> 제4힌지핀(143)의 일측(143a)은 제2마찰스프링(144)에 압입되어 결합되는데, 이러한 결합은 제4힌지핀(143)이 제2마찰스프링(144)에 대해 회동할 때 소정의 마찰력을 가지게 된다. 그리고, 이러한 마찰력은 모니터본체(10)가 제4힌지핀(143)을 축으로 모니터본체(10)의 자중에 의해 전방 또는 후방으로 회동하는 힘 보다는 큰 것이 바람직하다. 그리고, 제4힌지핀(143)의 일측(143a)과 결합된 제2마찰스프링(144)은 제4핀수용부(93)

와 형상맞춤 결합되어 제2마찰스프링(144)과 제4편수용부(93) 사이에는 회동이 저지된다.

<120> 제4힌지핀(143)의 타측(143b)은 제3힌지축(145)의 일측에 마련되는 제4편고정부(146)에 형상맞춤 결합되어 제4힌지핀(143)과 제3힌지축(145) 사이에는 회동이 저지된다.

<121> 제3힌지축(145)의 일측은 제4편고정부(146)가 마련되어 제4힌지핀(143)의 타측(143b)과 결합되어 일체로 회동되며, 제3힌지축(145)의 타측은 한 쌍의 제3보조링크부재(175)와 결합을 위해 후술할 제3보조링크결합부(147)가 마련된다. 그리고, 제3힌지축(145)은 상부링크부재(100)의 상부(100b) 타측에 마련된 제3힌지축수용부(106)와 회동가능하게 결합된다. 이에, 모니터본체(10)와 결합된 제4고정브래킷(90)은 제4힌지핀(143)을 축으로 상부링크부재(100)의 상부(100b) 타측에 대해 회동가능하게 된다. 그리고, 제4힌지핀(143)과 형상맞춤 결합되어 일체로 회동하는 제3힌지축(145)역시 상부링크부재(100)의 상부(100b) 타측에 마련된 제3힌지축수용부(106)에 회동가능하게 결합되나, 이러한 회동은 제3힌지축(145)이 제3보조링크부재(175)와 결합되어 제3보조링크부재(175)에 의해서만 회동이 가능하며, 자세한 설명은 후술하겠다.

<122> 따라서, 모니터본체(10)는 제3 및 제4힌지핀(133, 143)을 축으로 상부링크부재(100)에 대해 회동가능하게 된다.

<123> 모니터각도제한수단(151)은 제4힌지핀(143)과 결합되는 회동제한와셔(152)와, 제4고정브래킷(90)의 일측에 스크루에 의해 결합되어 모니터본체(10)와 일체로 회동하는 판스프링(155)을 포함한다.

- <124> 회동제한와셔(152)는 그 중앙에 제4힌지핀(143)의 타측(143b)과 형상맞춤 결합되는 판통부(154)와, 그 외주면에 소정거리 간격을 두고 돌출 형성된 한 쌍의 제2스토퍼(153)를 갖는다.
- <125> 판스프링(155)은 그 판면에 탄성변형이 가능한 돌기부(157)를 가지며, 돌기부(157)는 회동제한와셔(152)의 각 제2스토퍼(153) 사이를 회동가능하게 마련되어 상부링크부재(100)에 대해 모니터본체(10)의 회동을 소정각도로 제한하게 된다. 그리고, 일예로 이러한 모니터본체(10)의 회동각도범위는 -5° 내지 30° 이며, 이러한 회동각도범위는 제2스토퍼(153)의 설계변경에 의해 용이하게 변경될 수 있다(도 12 및 도 13 참조). 또한, 모니터본체(10)가 후방으로 회동하여 상부링크부재(100)에 접힐 수 있게 제4고정브래킷(90)의 측면에 결합되어 일체로 회동하는 판스프링(155)의 돌기부(157)는 모니터본체(10)를 후방으로 가압하여 회동제한와셔(152)의 제2스토퍼(153) 중 후방에 마련된 것을 통과할 수 있게 탄성변형을 일으킨다(도 9 및 도 14 참조).
- <126> 이러한 구성에 의하여, 본 발명에 따른 모니터장치의 모니터본체(10)가 상부링크부재(100)에 대해 회동되는 과정을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 도 2에 도시된 모니터본체(10)를 소정의 힘으로 전방을 향해 가압하면, 모니터본체(10)는 제3 및 제4힌지핀(133, 143)을 축으로 전방으로 회동되어 모니터본체(10)와 일체로 회동하는 판스프링(155)의 돌기부(157)가 회동제한와셔(152)에 마련된 제2스토퍼(153)의 일측에 걸려 회동이 제한된다(도 12 참조). 그리고, 도 12에 도시된 모니터본체(10)를 소정의 힘으로 후방을 향해 가압하면, 모니터본체(10)는 제3 및 제4힌지핀(133, 143)을 축으로 후방으로 회동되어 모니터본체(10)와 일체로 회동하는 판스프링(155)의 돌기부(157)가 회동제한와셔(152)에 마련된 제2스토퍼(153)의 타측에 걸려 회동이 제한된다(도 13 참조).

그리고, 도 9와 같이, 모니터본체(10)가 후방으로 회동하여 상부링크부재(100)의 판면에 대해 완전히 접혀지게 하려면, 도 13에 도시된 모니터본체(10)를 후방으로 더 가압하여 판스프링(155)의 돌기부(157)가 탄성변형을 일으켜 회동제한와셔(152)의 제2스토퍼(153)를 통과하게 하면 된다(도 14 참조).

<127> 이에, 도 9와 같이, 모니터본체(10)가 베이스부재(20)의 판면에 대해 완전히 접혀지게 되면, 모니터장치의 부피가 줄어들므로 그 포장부피를 축소시킬 수 있다. 그리고, 모니터장치의 포장부피가 축소됨으로써 모니터장치의 보관 및 운반을 위한 물류비용을 현격하게 감소시킬 수 있다.

<128> 제1보조링크부재(160)는 제1링크힌지부(111)의 제1힌지축(113)과 제1베이스힌지부(61)의 제1힌지핀(63)의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 하부링크부재(50)와 평행하게 마련되며, 상부링크부재(100)와 베이스부재(20)를 연결하여 베이스부재(20)에 대한 하부링크부재(50)의 회동을 상부링크부재(100)의 회동으로 전달하게 된다.

<129> 제1보조링크부재(160)는 한 쌍의 길이가 같은 긴 막대 형상으로 마련되며, 제1고정브래킷(30)에는 한 쌍의 제1보조링크부재(160)의 하측과 결합되는 제1보조링크지지부(35)와, 제1링크힌지부(111)의 제1힌지축(113)의 타측에는 제1보조링크부재(160)의 상측과 결합되는 제1보조링크결합부(115)가 마련된다.

<130> 제1보조링크지지부(35) 및 제1보조링크결합부(115)에는 소정의 이격간격을 두고 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 형성된 한 쌍의 제1편삽입공(36)이 마련되며, 각 제1보조링크부재(160)의 양측에는 각 제1편삽입공(36)에 연통하는 제1관통공(161)이 형성된다. 그리고, 제1보조링크지지부(35) 및 제1보조링크결합부(115)에 마련된 제1관통공(161) 및 제1편삽입공(36)에 각각 결합되는 한 쌍의 제1링크결합핀(37)이 마련된다.

<131> 이와 같이, 한 쌍의 제1보조링크부재(160)의 하측에 마련된 제1관통공(161)은 베이스부재(20)에 결합된 제1고정브래킷(30)의 제1보조링크지지부(35)와 회동가능하게 제1링크결합핀(37)으로 결합되며, 한 쌍의 제1보조링크부재(160)의 상측에 마련된 제1관통공(161)은 상부링크부재(100)와 일체로 회동가능하게 결합된 제1힌지축(113)의 타측에 마련된 제1보조링크결합부(115)와 회동가능하게 제1링크결합핀(37)으로 결합되어 베이스부재(20)에 대한 하부링크부재(50)의 회동에 따라 하부링크부재(50)와 평행하게 회동하게 된다.

<132> 이에, 도 5에 도시된 바와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면으로 하향 회동할 때에는 제1보조링크부재(160)의 상측과 결합되는 제1보조링크결합부(115)가 하부링크부재(50)에 대해 시계방향으로 회동하여 상부링크부재(100)를 하부링크부재(50) 방향으로 하향 회동시키게 된다. 이와 반대로, 도 6에 도시된 바와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면으로부터 상향 회동할 때에는 제1보조링크부재(160)의 상측과 결합되는 제1보조링크결합부(115)가 하부링크부재(50)에 대해 반시계방향으로 회동하여 상부링크부재(100)를 하부링크부재(50)로부터 상향 회동시키게 된다. 또한, 상부링크부재(100)는 제1보조링크부재(160)와 연동되는 하부링크부재(50)의 회동에 의해서만 회동이 가능하게 된다.

<133> 그리고, 제1보조링크부재(160)의 하측에 마련된 제1관통공(161)이 제1힌지핀(63)의 회동 축선에 편심되게 형성된 제1보조링크지지부(35)와 결합되며, 제1보조링크부재(160)의 상측에 마련된 제1관통공(161)이 제1힌지축(113)의 회동 축선에 편심되게 형성된 제1보조링크결합부(115)와 결합되는데, 이렇게 제1보조링크부재(160)의 하측이 제1힌지핀(63)의 회전 축선에 편심되는 량과 제1보조링크부재(160)의 상측이 제1힌지축(113)의 회

전 축선에 편심되는 량을 달리 함으로써, 하부링크부재(50)의 회동량에 대해 상부링크부재(100)의 회동량을 조절할 수 있다. 본 발명에 따른 실시예에서는 제1보조링크부재(160)의 하측이 제1힌지편(63)의 회전 축선에 편심되는 량보다 제1보조링크부재(160)의 상측이 제1힌지축(113)의 회전 축선에 편심되는 량을 작게 함으로써, 하부링크부재(50)의 회동량에 비해 상부링크부재(100)의 회동량이 크도록 마련된다. 그리고, 일실시예로서, 이러한 회동각도의 비는 하부링크부재(50)가 90° 정도 회동할 때 상부링크부재(100)는 145° 회동가능하게 마련된다.

<134> 이러한 구성에 의하여, 본 발명에 따른 모니터장치에 마련된 모니터본체(10)의 높이조절이 되는 과정을 살펴보면, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(10)에 대해 하향 및 상향 회동할 때, 상부링크부재(100)는 제1보조링크부재(160)에 의해 하부링크부재(50)의 회동각보다 큰 각도로 하부링크부재(50)에 의해 하향 및 상향 회동하게 된다. 이에, 모니터본체(10)의 높이조절이 용이할 뿐만 아니라, 하부링크부재(50) 및 상부링크부재(100)가 동시에 상향 및 하향 회동되므로 높이조절 폭 또한 증가하게 된다. 그리고, 하부링크부재(50)에 대한 상부링크부재(100)의 회동각비를 전술한 바와 같이 조절함으로써, 모니터본체(10)의 높이 조절시 사용자와 모니터본체(10) 사이의 거리를 거의 일정하도록 유지할 수 있다.

<135> 제2보조링크부재(170)는 제2링크힌지부(121)의 제2힌지축(123)과 제2베이스힌지부(71)의 제2힌지편(73)의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 하부링크부재(50)와 평행하게 마련되며, 제2링크힌지부(121)와 베이스부재(20)를 연결하여 베이스부재(20)에 대한 하부링크부재(50)의 회동을 제3보조링크부재(175)의 회동으로 전달하게 된다.

- <136> 제2보조링크부재(170)는 한 쌍의 길이가 같은 긴 막대 형상으로 마련되며, 제2고정브래킷(40)에는 한 쌍의 제2보조링크부재(170)의 하측과 결합되는 제2보조링크지지부(45)가 마련되고, 제2링크힌지부(121)의 제2힌지축(123)의 타측에는 제2보조링크부재(170)의 상측과 결합되는 제2보조링크결합부(125)가 마련된다.
- <137> 제2보조링크지지부(45) 및 제2보조링크결합부(125)에는 소정의 이격간격을 두고 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 형성된 한 쌍의 제2편삽입공(46)이 마련되며, 각 제2보조링크부재(170)의 양측에는 각 제2편삽입공(46)에 연통하는 제2관통공(171)이 형성된다. 그리고, 제2보조링크지지부(127) 및 제2보조링크결합부(125)에 마련된 제2관통공(171) 및 제2편삽입공(46)에 각각 결합되는 한 쌍의 제2링크결합편(47)이 마련된다.
- <138> 이와 같이, 한 쌍의 제2보조링크부재(170)의 하측에 마련된 제2관통공(171)은 베이스부재(20)에 결합된 제2고정브래킷(40)의 제2보조링크지지부(45)와 회동가능하게 제2링크결합편(47)으로 결합되며, 한 쌍의 제2보조링크부재(170)의 상측에 마련된 제2관통공(171)은 제3보조링크부재(175)의 하측과 회동가능하게 결합된 제2힌지축(123)의 일측에 마련된 제2보조링크결합부(147)와 회동가능하게 제2링크결합편(47)으로 결합되어 베이스부재(20)에 대한 하부링크부재(50)의 회동에 따라 하부링크부재(50)와 평행하게 회동하게 된다.
- <139> 이에, 도 7에 도시된 바와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면으로 하향 회동할 때에는 제2보조링크부재(170)의 상측과 결합되는 제2보조링크결합부(125)가 하부링크부재(50)에 대해 반시계방향으로 회동하여 제2힌지축(123)을 하부링크부재(50)에 대해 반시계방향으로 회동시키게 되나, 베이스부재(20)에 대해서는 제2힌지축(123)은

일정한 각도를 유지하게 된다. 이와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면으로 하향 회동할 때에 베이스부재(20)에 대한 제2힌지축(123)이 일정한 각도를 유지하게 되는 것은 한 쌍의 제2보조링크부재(170)가 같은 길이로 마련됨과 동시에 제2보조링크부재(170)의 하측 및 상측에 마련된 제2관통공(171)이 제2힌지핀(73) 및 제2힌지축(123)의 회동 축선에서 같은 량 만큼 편심되게 제2보조링크지지부(45) 및 제2보조링크결합부(125)에 각각 결합되기 때문이다.

<140> 이와 반대로, 도 8에 도시된 바와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면으로부터 상향 회동할 때에는 제2보조링크부재(170)의 상측과 결합되는 제2보조링크결합부(125)가 하부링크부재(50)에 대해 시계방향으로 회동하여 제2힌지축(123)을 하부링크부재(50)에 대해 시계방향으로 회동시키게 되나, 베이스부재(20)에 대해서는 제2힌지축(123)은 일정한 각도를 유지하게 된다.

<141> 그리고, 제2힌지축(123)은 이러한 제2보조링크부재(170)에 의해서만 회동이 가능하게 된다.

<142> 제3보조링크부재(175)는 제2링크힌지부(121)의 제2힌지축(123)과 제2모니터힌지부(141)의 제4힌지핀(143)의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상부링크부재(100)와 평행하게 마련되며, 제2링크힌지부(121)와 제2모니터힌지부(141)를 연결하여 하부링크부재(50)에 대한 상부링크부재(100)의 회동을 모니터본체(10)의 회동으로 전달하게 된다.

<143> 제3보조링크부재(175)는 한 쌍의 길이가 같은 긴 막대 형상으로 마련되어 상부링크부재(100)의 제1링크힌지부(111)와 제2링크힌지부(121) 사이 및 제1모니터힌지부(131)와 제2모니터힌지부(141) 사이에 마련되며, 제2힌지축(123)의 타측에는

한 쌍의 제3보조링크부재(175)의 하측과 결합되는 제3보조링크지지부(127)가 마련되고, 제3힌지축(145)의 타측에는 제3보조링크부재(175)의 상측과 결합되는 제3보조링크결합부(147)가 마련된다.

<144> 제3보조링크지지부(127) 및 제3보조링크결합부(147)에는 소정의 이격간격을 두고 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 형성된 한 쌍의 제3편삽입공(128)이 마련되며, 각 제3보조링크부재(175)의 양측에는 각 제3편삽입공(128)에 연통하는 제3관통공(176)이 형성된다. 그리고, 제3보조링크지지부(127) 및 제3보조링크결합부(147)에는 제3관통공(176) 및 제3편삽입공(128)에 각각 결합되는 한 쌍의 제3링크결합편(129)이 마련된다.

<145> 이와 같이, 한 쌍의 제3보조링크부재(175)의 하측에 마련된 제3관통공(176)은 제2힌지축(123)의 타측에 마련된 제3보조링크지지부(127)와 회동가능하게 제3링크결합편(129)으로 결합되며, 한 쌍의 제3보조링크부재(175)의 상측에 마련된 제3관통공(176)은 제3힌지축(123)의 타측에 마련된 제3보조링크결합부(147)와 회동가능하게 제3링크결합편(129)으로 결합되어 하부링크부재(50)에 대한 상부링크부재(100)의 회동에 따라 상부링크부재(100)와 평행하게 회동하게 된다.

<146> 이에, 도 7에 도시된 바와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면으로 하향 회동할 때에는 제1보조링크부재(160)에 의해 상부링크부재(100)는 하부링크부재(50)방향으로 하향회동하게 되므로, 제3보조링크부재(175)의 상측과 결합되는 제3보조링크결합부(147)가 하부링크부재(50)에 대해 시계방향으로 회동하여 제3힌지축(145)을 상부링크부재(100)의 제3힌지축수용부(106)에 대해 시계방향으로

회동시키게 된다. 그리고, 이러한 제3힌지축(145)의 회동은 제4힌지핀(143)으로 전달되며, 제4힌지핀(143)의 일측이 제2마찰스프링(144)에 의해서 제4고정브래킷(90)에 압입되므로 제4힌지핀(143)의 회동은 다시 제4고정브래킷(90)으로 전달되어 모니터본체(10)를 시계방향으로 회동시키게 된다.

<147> 이와 반대로, 도 8에 도시된 바와 같이, 하부링크부재(50)가 베이스부재(20)의 판면에 대해 상향 회동할 때에는 제1보조링크부재(160)에 의해 상부링크부재(100)는 하부링크부재(50)에 대해 상향회동하게 되므로, 제3보조링크부재(175)의 상측과 결합되는 제3보조링크결합부(147)가 하부링크부재(50)에 대해 반시계방향으로 회동하여 제3힌지축(145)을 상부링크부재(100)의 제3힌지축수용부(106)에 대해 반시계방향으로 회동시키게 된다. 그리고, 이러한 제3힌지축(145)의 회동은 제4힌지핀(143) 및 제4고정브래킷(90)으로 전달되어 모니터본체(10)를 반시계방향으로 회동시키게 된다. 또한, 제3힌지축(145)은 제3보조링크부재(175)에 의해서만 회동이 가능하게 된다.

<148> 이러한 구성에 의해 본 발명에 따른 모니터장치의 모니터본체(10)가 전후방으로 회동하는 과정을 살펴보면, 하부링크부재(50)에 평행하게 회동되는 제2보조링크부재(170)와, 하측이 제2보조링크부재(170)에 지지되며, 상측이 제3힌지축(145)과 연결되어 상부링크부재(100)와 평행하게 회동되는 제3보조링크부재(175)를 마련하여, 하부링크부재(50)의 회동에 의해 모니터본체(10)의 회동각도가 변하게 된다. 그리고, 상부링크부재(100)가 하부링크부재(50)에 대해 하향 회동할 때에는 모니터본체(10)를 후방으로 회동시키고, 상부링크부재(100)가 하부링크부재(50)에 대해 상향 회동할 때에는 모니터본체(10)를 전방으로 회동시켜, 사용자가 모니터본체(10)의 높이조절시 항상 일정한 모니터 응시각도를 가질 수 있게 된다.

- <149> 본 발명에 따른 모니터장치는 도 15에 도시된 바와 같이, 일측이 베이스부재(20)의 배면에 결합되어 그 타측이 벽과 같은 수직면을 포함하는 경사면에 결합되는 베이스브래킷(180)을 포함한다.
- <150> 베이스브래킷(180)은 베이스부재(20)에 탈착가능하게 결합하기 위해 베이스부재(20)에 형성된 다수의 걸림공(22)에 결합되는 다수의 걸림돌기(182)와; 베이스브래킷(180)을 경사면에 장착하기 위한 다수의 제1체결공(183)과, 베이스브래킷(180)과 베이스부재(20)를 상호 체결을 위해 베이스브래킷(180)에 마련되는 다수의 제2체결공(185)을 포함한다. 그리고, 베이스부재(20)에는 베이스브래킷(180)의 제2체결공(185)에 대응하는 다수의 제3체결공(25)이 마련되어 제2스크루(186)에 의해 체결된다.
- <151> 그리고, 베이스브래킷(180)의 제2체결공(185)과 베이스부재(20)의 제3체결공(25)은 VESA규격에 따라 형성되어 VESA규격에 따라 제작된 암스탠드(190) 등에 체결가능하게 마련된다. 이에, 모니터장치를 벽면과 같은 경사면에 용이하게 부착할 수 있다.
- <152> 도 16은 본 발명에 따른 모니터장치를 암스탠드에 부착하는 측면도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 암스탠드(190)의 상부에 마련된 모니터지지대(191)에는 VESA규격에 따른 다수의 제4체결공(193)이 형성되어 있다. 이에, 베이스부재(20)의 제3체결공(25)을 모니터지지대(191)에 위치시킨 후, 모니터지지대(191)의 배면에서 모니터지지대(191)의 제4체결공(193)을 관통하여 베이스부재(20)에 형성된 제3체결공(25)에 제3스크루(195)를 결합한다. 따라서, 모니터장치를 VESA규격에 따른 다양한 종류의 암스탠드에 간편하게 부착할 수 있다.

- <153> 전술한 실시예에서는, 비틀림코일스프링을 제1베이스힌지부에 마련하였으나, 제1 및 제2모니터힌지부 및 제2베이스힌지부 중 적어도 하나에도 비틀림코일스프링을 장착할 수 있음은 물론이다.
- <154> 전술한 실시예에서는, 회동각제한수단을 제2베이스힌지부에 마련하고 있지만, 제1 베이스힌지부에도 회동각제한수단을 마련할 수 있음도 물론이다.
- <155> 전술한 실시예에서는, 모니터본체의 회동각도를 제한하는 모니터각도제한수단이 제2베이스힌지부에 마련되지만, 이 또한, 제1베이스힌지부에 마련할 수도 있음은 물론이다.
- <156> 전술한 실시예에서는, 제1베이스힌지부 및 제2모니터힌지부에 각각 제1 및 제2마찰스프링이 마련되지만, 제2베이스힌지부 및 제1모니터힌지부에도 회동에 대해 마찰력을 생성하는 마찰스프링이 마련될 수도 있음은 물론이다.

【발명의 효과】

- <157> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 모니터본체의 높이조절 폭을 증가시킬 수 있으며, 포장부피를 줄여 보관 및 운반하는데 따른 물류비용을 현격히 절감시킬 수 있다.
- <158> 그리고, 모니터본체의 높이조절시 모니터본체의 응시각도를 그대로 유지할 수 있으며, 베이스부재에 대한 모니터본체의 회동각도를 적절하게 보정할 수 있다.
- <159> 또한, 베이스부재에 베이스브래킷을 탈착가능하게 마련하여 베이스부재를 벽면이나 암스탠드 등과 같은 경사면에 설치할 수 있으며, 특히 VESA규격에 따른 다양한 암스탠드에 간편하게 설치할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재를 포함하는 모니터장치에 있어서,

상기 베이스부재에 마련된 베이스힌지와 회동가능하게 결합된 하부링크부재와;

상기 모니터본체에 마련된 모니터힌지와 회동가능하게 결합된 상부링크부재와;

상기 상부링크부재와 상기 하부링크부재 사이에 마련되어 상기 상부링크부재가 상기 하부링크부재에 대해 소정각도 회동가능하게 하는 링크힌지와;

상기 링크힌지와 상기 베이스힌지의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상기 하부링크부재와 평행하게 상기 하부링크부재와 상기 베이스부재를 연결하여 상기 베이스부재에 대한 상기 하부링크부재의 회동을 상기 상부링크부재의 회동으로 전달하는 제1 보조링크부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 베이스부재에 대한 상기 하부 및 상부링크부재의 회동을 상기 모니터본체의 회동으로 전달하기 위해 상기 링크힌지와 상기 베이스힌지의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상기 하부링크부재와 평행하게 상기 링크힌지와 상기 베이스부재를 연결하는 제2보조링크부재와,

상기 모니터힌지와 상기 링크힌지의 회동 축선으로부터 각각 편심된 위치에서 상기 상부링크부재와 평행하게 상기 모니터힌지와 상기 링크힌지를 연결하는 제3보조링크부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 베이스부재를 경사면에 설치할 수 있도록 상기 베이스부재에 결합되는 베이스브래킷을 더 포함하며,

상기 베이스브래킷은 상기 베이스부재에 탈착가능하게 결합하기 위해 상기 베이스부재에 형성된 적어도 하나의 걸림공에 결합되는 적어도 하나의 걸림돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 베이스브래킷은 상기 베이스브래킷을 상기 경사면에 장착하기 위해 적어도 하나의 제1체결공을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 베이스브래킷에는 상기 베이스부재와 체결을 위해 적어도 하나의 제2체결공이 마련되며, 상기 베이스부재에는 상기 제2체결공에 대응하는 제3체결공이 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 베이스브래킷의 제2체결공과 상기 베이스부재의 제3체결공은 VESA규격에 따라 형성되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 7】

제2항에 있어서,

소정의 이격간격을 두고 한 쌍으로 배치되어 상기 베이스부재에 체결되는 제1 및 제2고정브래킷을 더 포함하며,

상기 베이스힌지는 상기 하부링크부재의 하부 양측을 상기 제1 및 제2고정브래킷에 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2베이스힌지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 제1베이스힌지부는,

일측은 원통형상으로 마련되며, 타측은 비원형 형상으로 마련되는 제1힌지핀과;

상기 하부링크부재의 하부 일측에 형성되며, 상기 제1힌지핀의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제1핀수용부와;

상기 제1고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제1힌지핀의 타측과 형상맞춤 결합되는 제1핀고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 제1편수용부와 상기 제1힌지핀의 일측 사이에는 상기 제1힌지핀의 회동에 저항하는 마찰력을 제공하는 제1마찰스프링이 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 10】

제7항에 있어서,

상기 제1고정브래킷은 그 일측 단부에서 돌출 형성된 스프링지지부를 가지며,

상기 스프링지지부에는 상기 하부링크부재가 상기 베이스부재의 판면으로 하향 회동하는 방향에 반대로 탄성부세하는 비틀림코일스프링이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 11】

제7항에 있어서,

상기 제2베이스힌지부는,

일측이 원통형상으로 마련되며, 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제2힌지핀과;

상기 하부링크부재의 하부 타측에 형성되며, 상기 제2힌지핀의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제2편수용부와;

상기 제2고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제2힌지핀의 타측과 형상맞춤 결합되는 제2편고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 12】

제11항에 있어서,

상기 제1 및 제2베이스힌지부 중 적어도 어느 하나에는 상기 베이스부재에 대한 상기 하부링크부재의 회동각도를 제한하는 회동각제한수단이 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 13】

제12항에 있어서,

상기 회동각제한수단은,

상기 제2핀수용부가 형성된 상기 하부링크부재의 하부 타측에 이격간격을 두고 상호 대향하도록 방사상으로 절취된 한 쌍의 제1스토퍼와,

상기 제2핀고정부가 형성된 상기 제2고정브래킷의 일측 단부에 상기 하부링크부재의 회동방향에 따라 상기 각 제1스토퍼에 선택적으로 걸림 유지되는 한 쌍의 걸림부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 14】

제7항에 있어서,

상기 링크힌지는 상기 하부링크부재의 상부 양측과 상기 상부링크부재의 하부 양측을 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2링크힌지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 15】

제14항에 있어서,

상기 제1링크힌지부는,

상기 상부링크부재의 하부 일측이 상기 하부링크부재의 상부 일측에 대해 회동가능하게 상기 하부링크부재의 상부 일측과 상기 상부링크부재의 하부 일측에 결합되는 제1힌지축과;

상기 하부링크부재의 상부 일측에 형성되어 상기 제1힌지축을 회동가능하게 수용하는 제1힌지축수용부와;

상기 상부링크부재의 하부 일측에 형성되며, 상기 제1힌지축의 일측과 결합되어 일체로 회동하는 제1힌지축고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 16】

제15항에 있어서,

상기 제2링크힌지부는,

상기 상부링크부재의 하부 타측이 상기 하부링크부재의 상부 타측에 대해 회동가능하게 상기 하부링크부재의 상부 타측과 상기 상부링크부재의 하부 타측에 결합되는 제2힌지축과;

상기 하부링크부재의 상부 타측에 형성되어 상기 제2힌지축을 회동가능하게 수용하는 제2힌지축수용부와;

상기 상부링크부재의 하부 타측에 형성되어 상기 제2힌지축을 회동가능하게 수용하는 제2힌지축결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 17】

제16항에 있어서,

소정의 이격간격을 두고 한 쌍으로 배치되어 상기 모니터본체에 체결되는 제3 및 제4고정브래킷을 더 포함하며,

상기 모니터힌지는 상기 상부링크부재의 상부 양측을 상기 제3 및 제4고정브래킷에 각각 회동가능하게 연결하는 제1 및 제2모니터힌지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 18】

제17항에 있어서,

상기 제1모니터힌지부는,

일측은 원통형상으로 마련되며, 타측은 비원형 형상으로 마련되는 제3힌지편과;

상기 제3고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제3힌지편의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제3핀수용부와;

상기 상부링크부재의 상부 일측에 형성되며, 상기 제3힌지편의 타측과 형상맞춤 결합되는 제3핀고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 19】

제17항에 있어서,

상기 제2모니터힌지부는,

일측이 원통형상으로 마련되며, 타측이 비원형 형상으로 마련되는 제4힌지편과;

상기 제4고정브래킷의 일측 단부에 형성되며, 상기 제4힌지편의 일측을 수용하여 회동가능하게 결합되는 제4핀수용부와;

일측이 상기 제4힌지핀의 타측과 형상맞춤 결합되어 일체로 회동하는 제3힌지축과 ;

상기 상부링크부재의 상부 타측에 관통 형성되어 상기 제3힌지축을 회동가능하게 수용하는 제3힌지축수용부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 20】

제19항에 있어서,

상기 제4핀수용부와 상기 제4힌지핀의 일측 사이에는 상기 제4힌지핀의 회동에 저항하는 마찰력을 제공하는 제2마찰스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 21】

제19항에 있어서,

상기 제1 및 제2모니터힌지부 중 적어도 하나에는 상기 상부링크부재에 대한 상기 모니터본체의 회동각도를 제한하는 모니터각도제한수단이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 22】

제21항에 있어서,

상기 모니터각도제한수단은,

그 중앙에 상기 제4힌지핀의 타측과 형상맞춤 결합되는 관통부와, 그 외주면에 소정거리 간격을 두고 돌출 형성된 돌출부가 마련된 회동제한와셔와;

상기 제4고정브래킷의 일측에 결합되어 상기 모니터본체와 일체로 회동하며, 상기 회동제한와셔의 각 제2스토퍼 사이를 회동가능하게 마련되어 상기 상부링크부재에 대해

상기 모니터본체의 회동을 소정각도로 제한하는 판스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 23】

제22항에 있어서,

상기 판스프링은 그 판면에 탄성변형이 가능한 돌기부를 가지며,

상기 돌기부는 상기 회동제한와셔의 각 제2스토퍼 사이를 회동가능하게 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 24】

제23항에 있어서,

상기 판스프링의 돌기부는 상기 회동제한와셔의 각 제2스토퍼 중 적어도 하나를 소정의 외력에 의해 통과할 수 있는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 25】

제16항에 있어서,

상기 제1보조링크부재는 한 쌍으로 마련되며,

상기 제1고정브래킷에는 상기 제1보조링크부재의 하측과 결합되는 제1보조링크지지부와, 상기 제1힌지축의 타측에는 상기 제1보조링크부재의 상측과 결합되는 제1보조링크결합부가 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 26】

제25항에 있어서,

제1보조링크지지부 및 제1보조링크결합부에는 소정의 이격간격을 두고 형성된 한 쌍의 제1편삽입공이 형성되어 있고, 상기 각 제1보조링크부재의 양측에는 상기 제1편삽입공에 연통하는 제1관통공이 형성되어 있으며, 상기 제1관통공 및 상기 제1편삽입공에는 제1링크결합편이 결합되는 것을 특징으로 하는 모니터장치..

【청구항 27】

제19항에 있어서,

상기 제2보조링크부재는 한 쌍으로 마련되며,

상기 제2고정브래킷에는 상기 제2보조링크부재의 하측과 결합되는 제2보조링크지지부와, 상기 제2힌지축의 일측에는 상기 제2보조링크부재의 상측과 결합되는 제2보조링크결합부가 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 28】

제27항에 있어서,

제2보조링크지지부 및 제2보조링크결합부에는 소정의 이격간격을 두고 형성된 한 쌍의 제2편삽입공이 형성되어 있고, 상기 각 제2보조링크부재의 양측에는 상기 제2편삽입공에 연통하는 제2관통공이 형성되어 있으며, 상기 제2관통공 및 상기 제2편삽입공에는 제2링크결합편이 결합되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【청구항 29】

제27항에 있어서,

상기 제3보조링크부재는 한 쌍으로 마련되며,

상기 제2힌지축의 타측에는 상기 제3보조링크부재의 하측과 결합되는 제3보조링크 지지부와, 상기 제3힌지축의 타측에는 상기 제3보조링크부재의 상측과 결합되는 제3보조링크결합부가 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

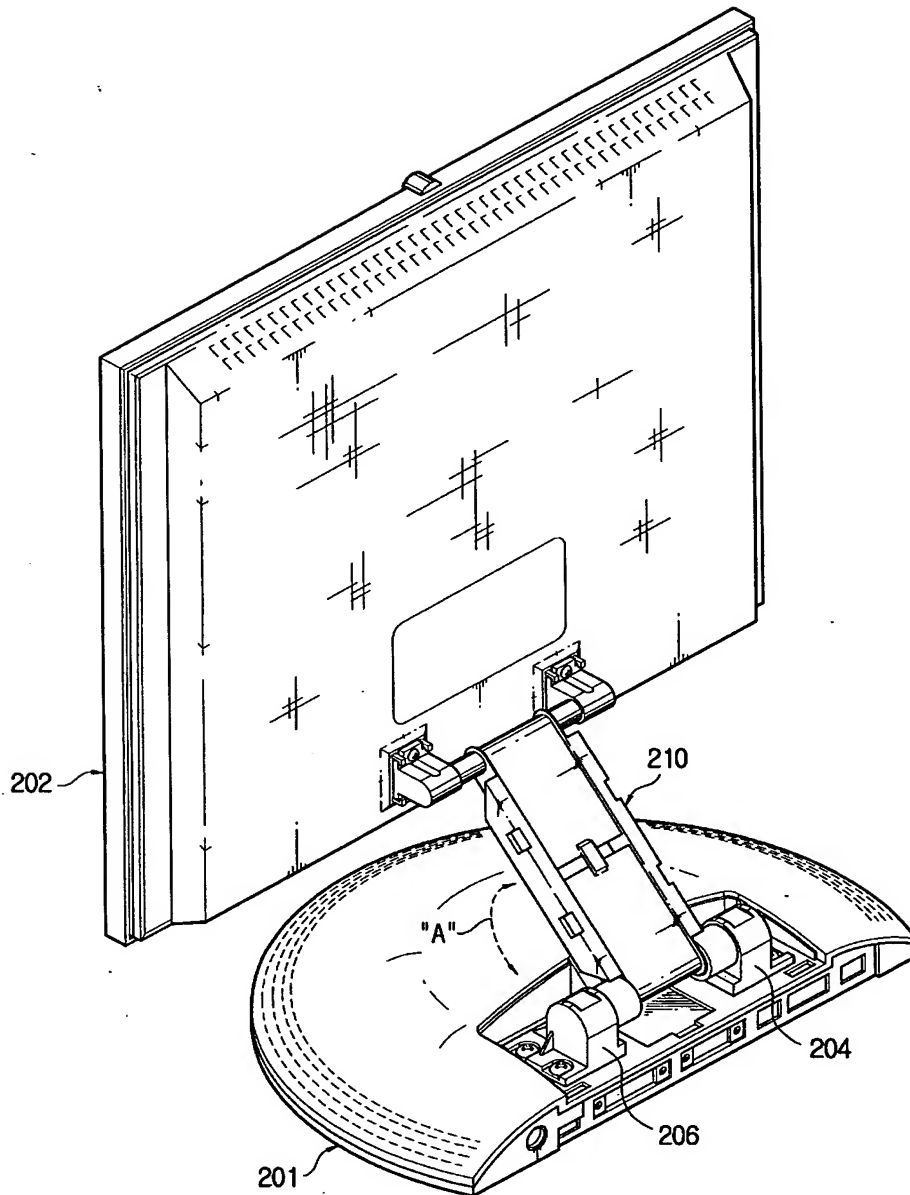
【청구항 30】

제28항에 있어서,

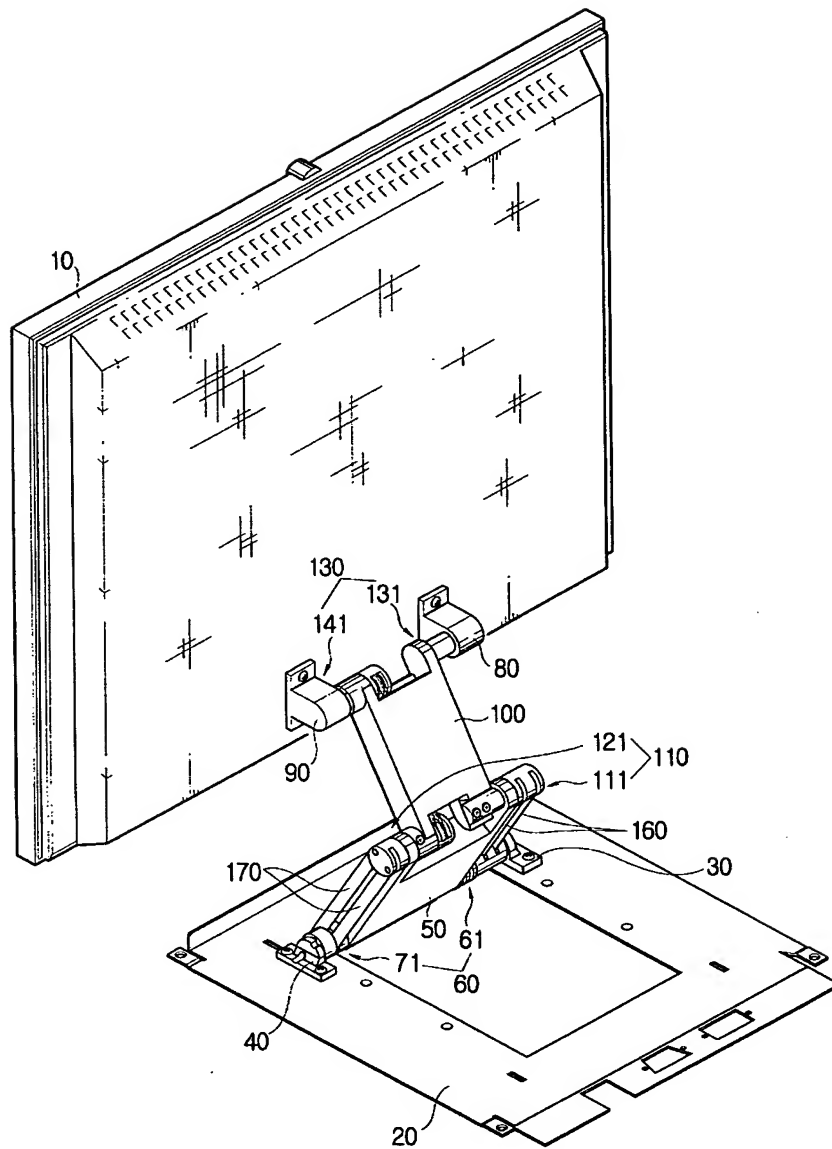
제3보조링크지지부 및 제3보조링크결합부에는 소정의 이격간격을 두고 형성된 한 쌍의 제3핀삽입공이 형성되어 있고, 상기 각 제3보조링크부재의 양측에는 상기 제3핀삽입공에 연통하는 제3관통공이 형성되어 있으며, 상기 제3관통공 및 상기 제3핀삽입공에는 제3링크결합편이 결합되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

【도면】

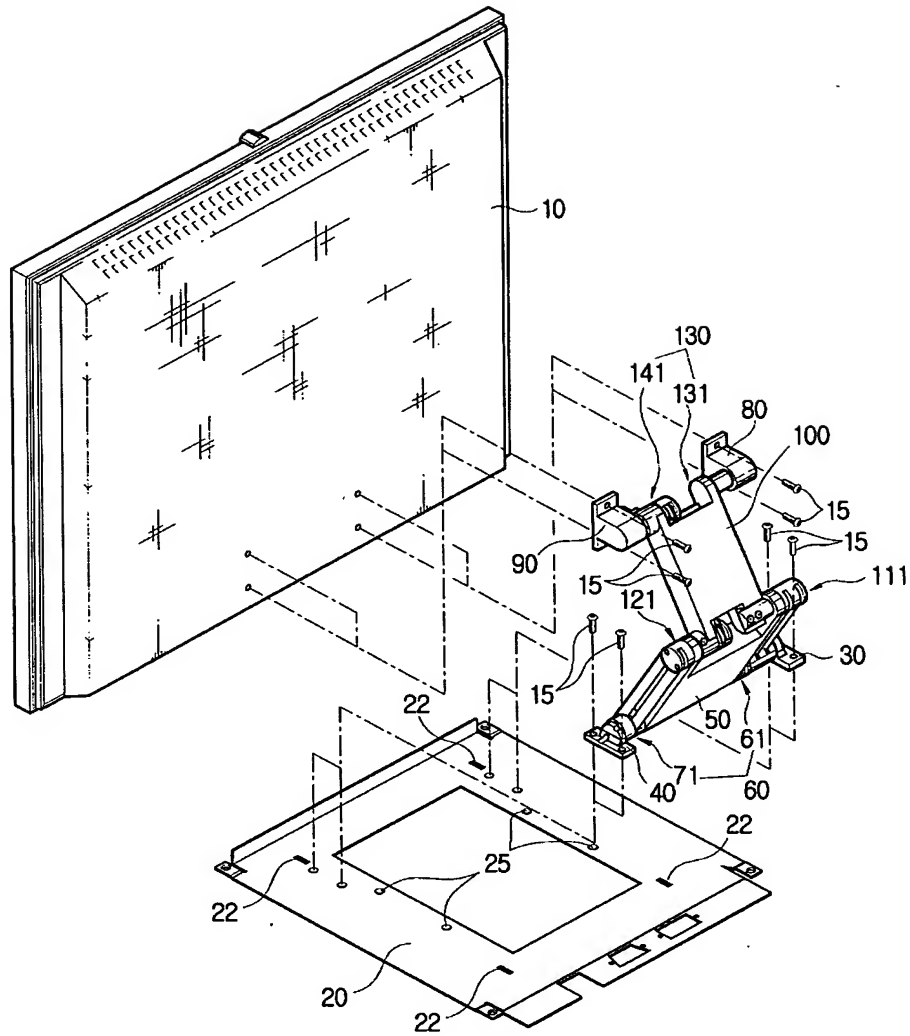
【도 1】



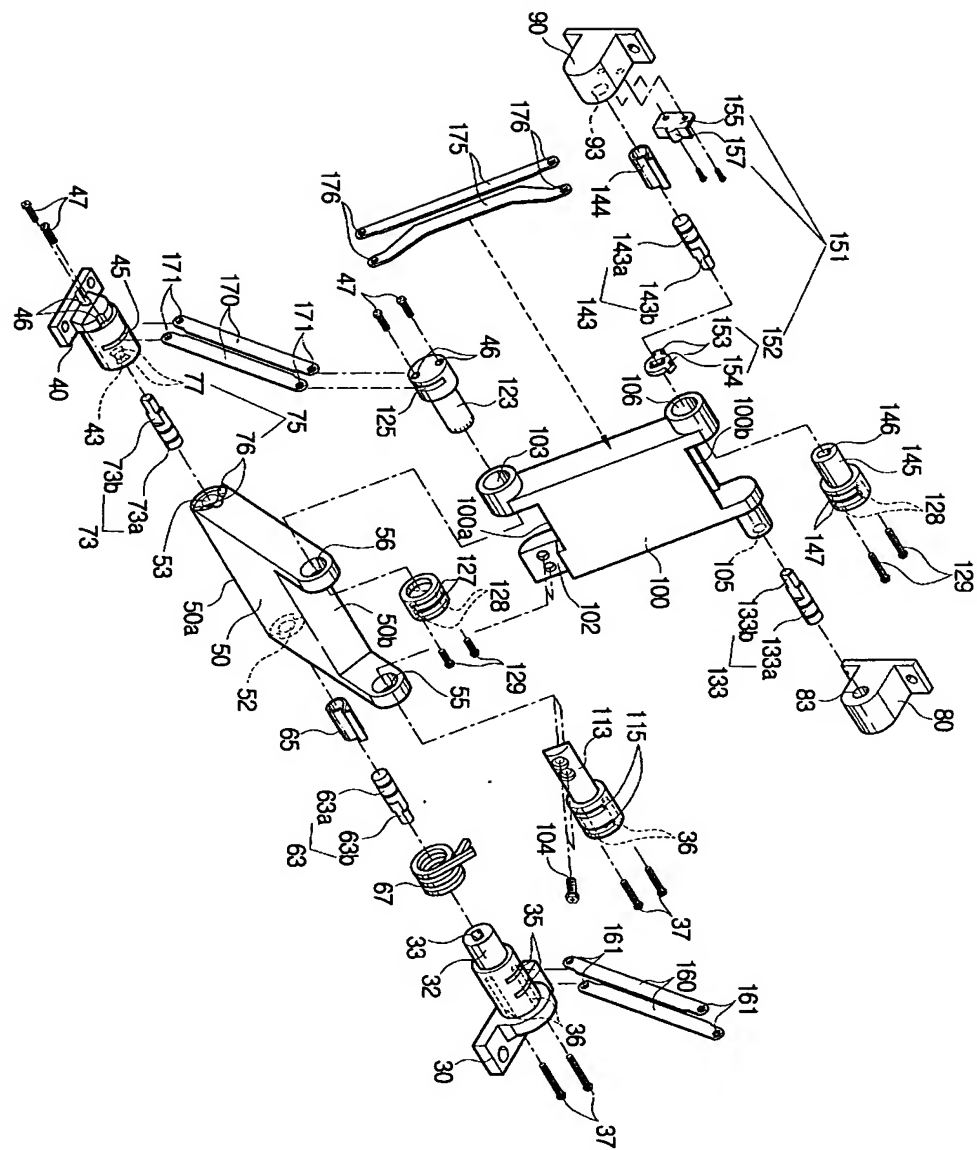
【도 2】



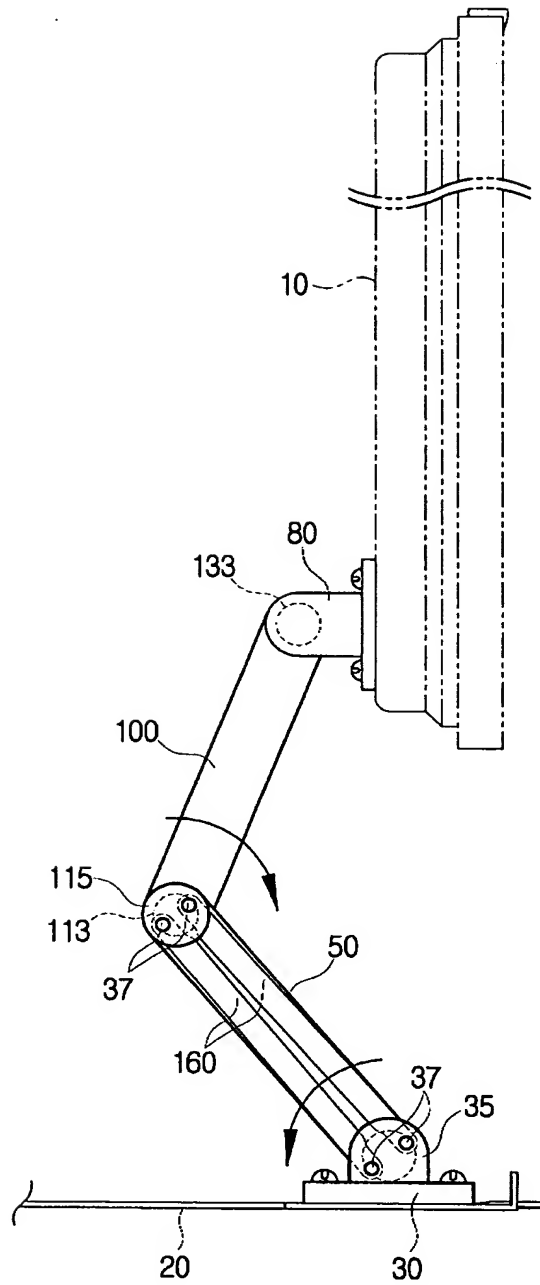
【도 3】



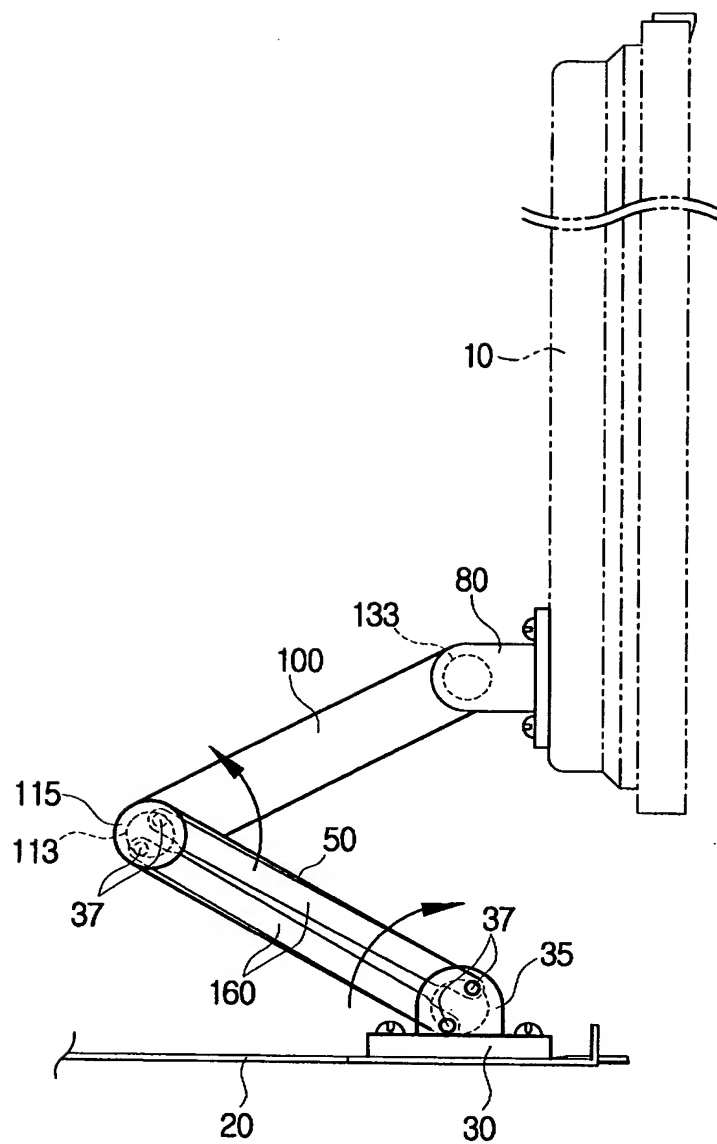
【도 4】



【도 5】



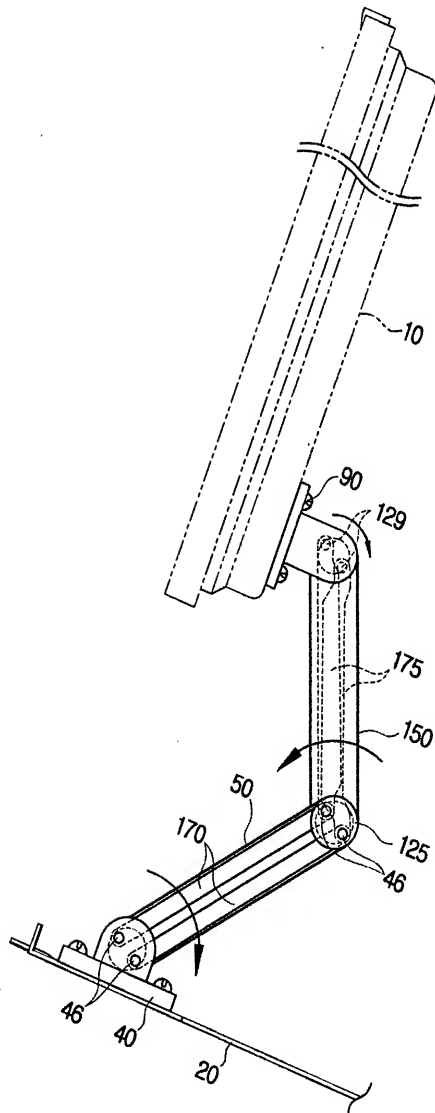
【도 6】



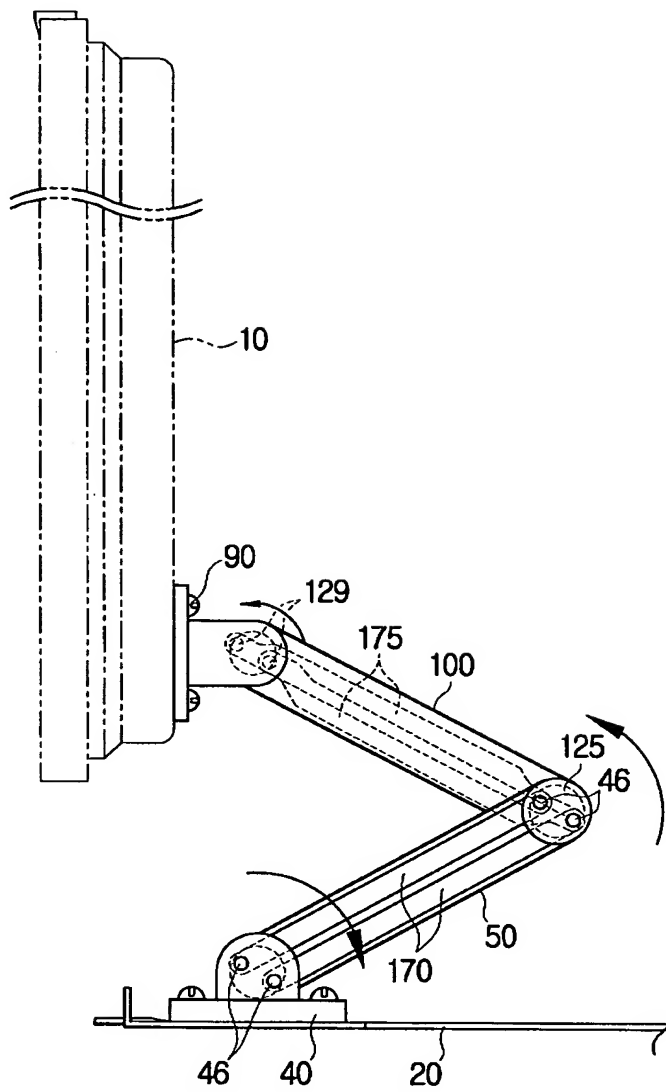
1020020059208

【도 7】

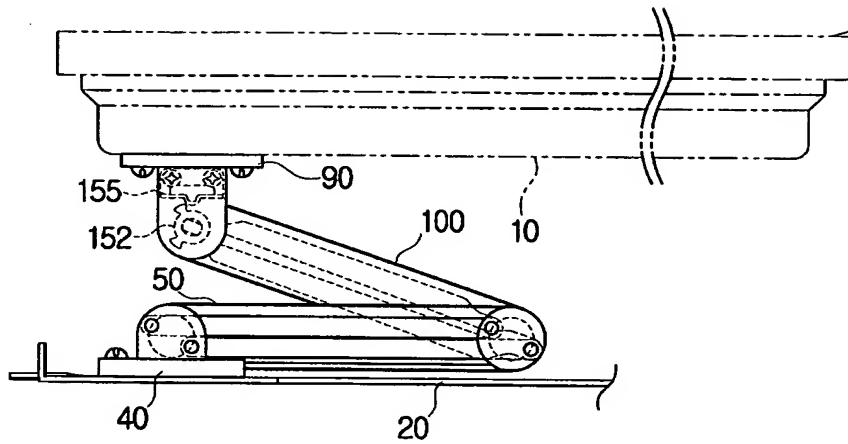
출력 일자: 2002/11/12



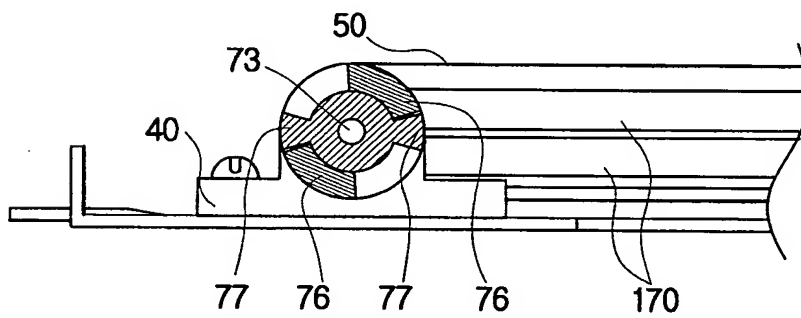
【도 8】



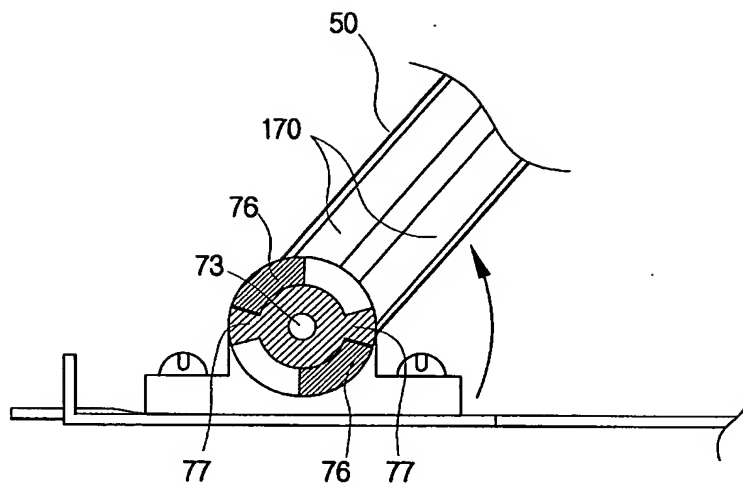
【도 9】



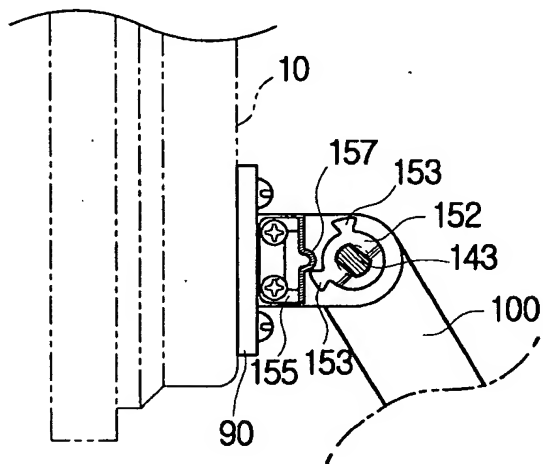
【도 10】



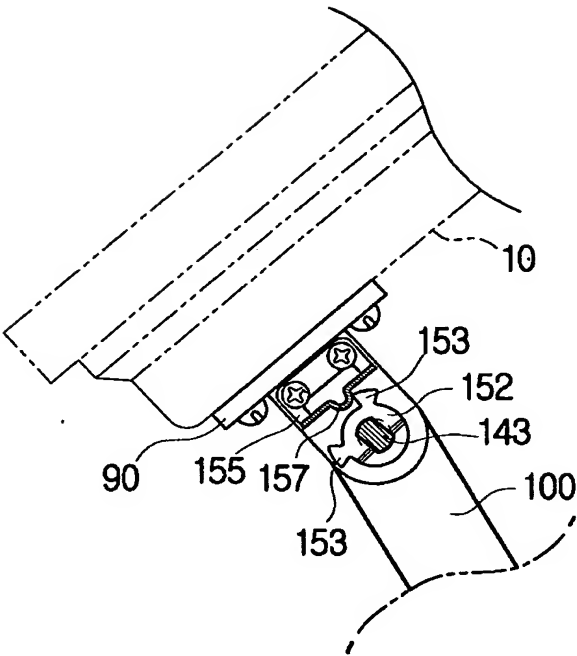
【도 11】



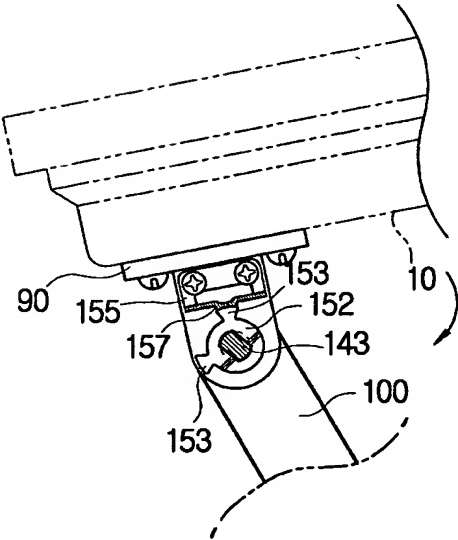
【도 12】



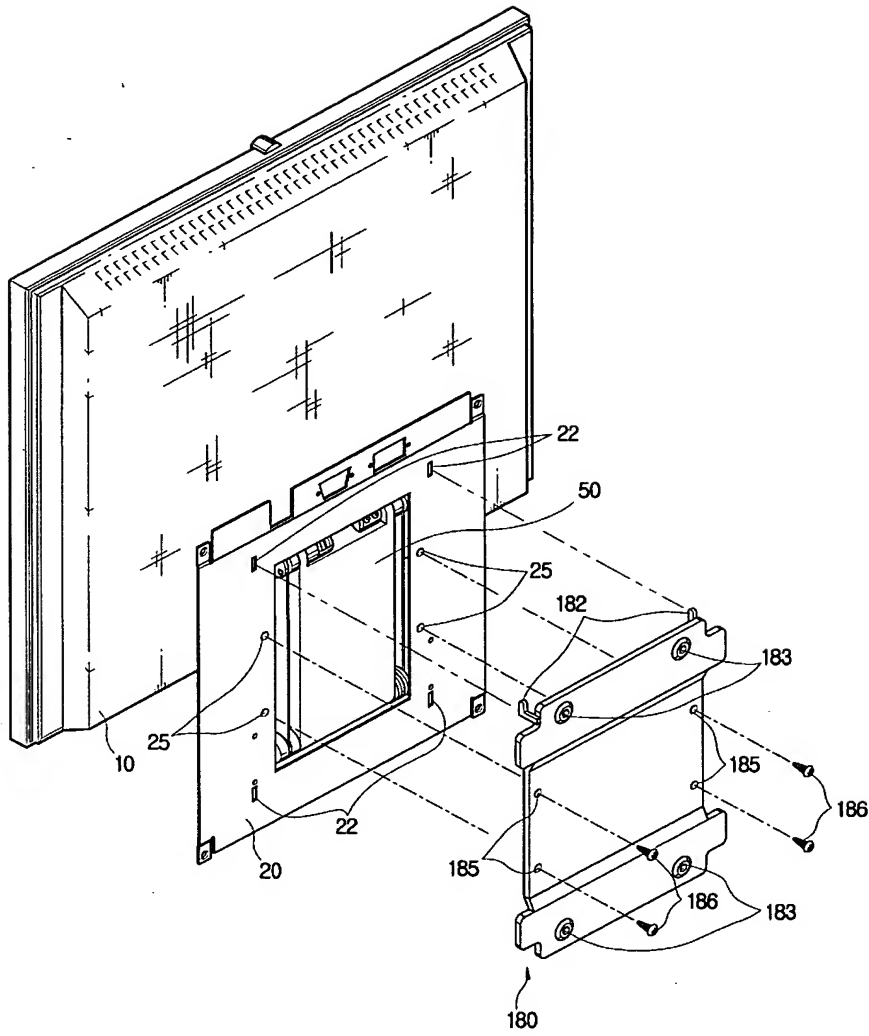
【도 13】



【도 14】



【도 15】



【도 16】

